

О.ЗАПОРОЖЕЦЬ, професор, д.т.н., (м. Київ)

ОСНОВНІ СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ В ОСВІТІ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Сучасний незадовільний рівень безпеки людини постійно вимагає суттєвих змін в усіх ланках системи забезпечення безпеки її життя і діяльності (БЖДЛ). Освіта має бути випереджаючою на шляху вирішення проблеми безпеки людини як умови сталого розвитку людства.

Освіта та виховання у сфері БЖДЛ спрямовані на одержання фундаментальних знань, умінь і навичок, формування поглядів, цінностей і поведінки з метою запобігання виникнення ризиків життю і здоров'ю людей. Вирішення цих питань має забезпечити формування адекватного мислення та цілісної системи знань, необхідних для прийняття обґрунтованих рішень на рівні окремої особи, сім'ї, суспільства, підприємств, галузей, регіонів – країни в цілому. Глибоким опануванням знаннями з БЖДЛ, формуванням відповідного мислення, свідомості і культури (культури безпеки!) мають бути охоплені громадяни всіх категорій, вікових груп і сфер діяльності.

У зв'язку з необмеженою кількістю чинників, що впливають на безпеку людини, зміною їх чисельності та сили впливу, обмеженістю людського знання, можливостей зовнішніх систем захисту людей, тощо, досягнення абсолютної безпеки, тобто повної відсутності небезпек, є нереальним завданням. Стратегічним принципом вирішення цієї проблеми має бути принцип управління безпекою як складовою якості життя людини та принцип допустимого ризику.

Основними тенденціями в освіті з БЖДЛ на сучасному етапі є:

1) Становлення на світовому просторі (тобто глобально) розуміння, що безпека людини є її базовим правом (Монреальський меморандум 2002 р.), і освіта для її забезпечення є необхідною складовою загальної освіти людини протягом її життя (задекларована декада ЮНЕСКО на 2004-2014 р.р., а також Хіогська декларація від 22 січня 2005 року);

2) Проведення широкого кола науково-методичних конференцій та студентських олімпіад в Україні з питань освіти та виховання у сфері БЖДЛ, що вже набули статусу міжнародних;

3) Запровадження у ВНЗ України принципів Болонської системи вищої світи, що передбачає упорядкування навчальних планів та дисциплін відповідно з її вимогами, в першу чергу зважаючи на 3-ступеневе зростання кваліфікації;

4) Об'єднання фахівців з питань освіти та виховання у сфері БЖДЛ в різноманітні національні та міжнародні організації, типу академій та асоціацій безпеки, що посилює обмін науковою та методичною інформацією, створює середовище фахівців, занепокоєних проблемами безпеки;

5) Запровадження декількох періодичних видань, в першу чергу журналу „Безпека життєдіяльності”, як в Україні, так і в сусідніх державах, що дозволяє донести як до фахівців, так і до більш широкого кола громадян, актуальні питання

безпеки людини в різних середовищах та формах її діяльності, а також показати шляхи їх вирішення;

6) Створення нового переліку науково-методичних комісій в МОН України відповідно до напрямів навчання, в першу чергу об'єднання в одну НМК з соціальної безпеки комісій з охорони праці, пожежної безпеки, цивільного захисту та секції з безпеки життєдіяльності

7) Створення і затвердження КМ України нового переліку спеціальностей з навчання у ВНЗ, в тому числі введення навчального напрямку „Цивільна безпека” і відповідних спеціальностей: охорона праці, пожежна безпека та цивільна безпека.

Одним з головних аргументів на захист питань освіти з БЖДЛ є реалізація концепції сталого розвитку у світі, яка нажалі в Україні так і не набула чинності (хоча проект був підготовлений творчим колективом на чолі з НАНУ ще в 2000 р.). Дана концепція ставить в основу саме людину та її безпеку, і цей аргумент вкрай позитивний. Як негативний, але теж посилюючий аргумент, слід згадати зростання кількості проявів різноманітних терористичних актів. Людина стала суб'єктом прояву біологічного, екологічного, інформаційного та інших форм тероризму і захист від них необхідно формувати, в тому числі, й засобами освіти та виховання.

Досягнення України в реалізації мети, яка поставлена в Стратегії освіти для сталого розвитку Європейської Економічної Комісії ООН (Вільнюс, 2005) на рівнях формальної, неформальної і неофіційної освіти на користь сталого розвитку достатньо вагомі. Як приклад слід зазначити ухвалення на державному рівні Концепції освіти з БЖДЛ та Концепції екологічної освіти в Україні (обидві у 2001 р.), відповідно до якої в Україні створюється система безперервної освіти на всіх ступенях формальної освіти, починаючи від дошкільної до вищої.

До речі, Всесвітня конференція по зменшенню травматизму від стихійного лиха, яка відповідно до резолюції 58/214 Генеральної Асамблеї від 23 грудня 2003 року відбулася в місті Кобе, Японія, 18-22 січня 2005 року, прийняла три резолюції, серед них так звану Хіогську декларацію. Згадаємо, що у місті Кобе префектури Хіого 17 січня 1995 року відбувся гігантський землетрус (який отримав назву аваджи-ханшинский), і місто продемонструвало виняткову здатність до відродження після нього.

Декларацією заявлено, що:

„Співтовариства людей вимушені жити в умовах ризику небезпек, породжуваних природою. Разом з тим ми зовсім не безсилі і здатні забезпечити готовність до стихійного лиха і пом'якшувати його дію та наслідки. Ми можемо і повинні полегшувати страждання, що заподіюються небезпеками, за рахунок зниження уразливості співтовариств. Ми можемо і повинні продовжувати роботу по посиленню стійкості до катастроф окремих країн і співтовариств за допомогою орієнтованих на населення систем раннього попередження, оцінок ризиків, просвітницької роботи, а також за допомогою здійснення ініціативних і комплексних підходів і заходів з обхватом широкого спектру небезпек і великого числа секторів протягом всього циклу діяльності по зменшенню небезпеки лиха, який включає стадії профілактичної роботи, забезпечення готовності до лиха і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, а також відновної і реабілітаційної роботи.”

Конференція забезпечила унікальну можливість для пропаганди стратегічного і систематичного підходу до зниження уразливості до небезпек і їх ризиків. Вона підкреслила необхідність і визначила шляхи створення потенціалу протидії держав і співтовариств лихам.

Конференцією виявлені конкретні прогалини і виклики в наступних п'яти основних сферах:

- a) управління: організаційні, правові і політичні рамки;
- b) виявлення, оцінка і моніторинг ризиків і раннє попередження;
- c) *управління знаннями і освіта*;
- d) зменшення основоположних чинників ризику;
- e) **готовність до здійснення ефективних заходів реагування і відновних заходів.**

Ці ключові сфери служать основою для розробки відповідної рамкової програми дій ЮНЕСКО на десятиріччя 2005-2015 років.

Декларація констатує у розділі „Рациональне використання знань і освіта”:

„В останні десять років у сфері освіти, професійної підготовки і наукових досліджень, пов'язаних з проблемами небезпек і ризиків, особливо в системі вищої освіти, відзначені значні досягнення. Це в цілому служить підтвердженням важливості освіти як засобу формування культури зменшення небезпеки лиха, що забезпечує зміну підходів і поведінки з часом.”

У розділі „Освіта і професійна підготовка”:

„Сфера освіти забезпечує чисельні переваги в тому плані, що вона дозволяє надати більш конкретну увагу проблемі обізнаності з питань зменшення небезпеки лиха. Широко визнається, що викладачі є свого роду лідерами, а значущість учбово-освітніх установ високо оцінюється в усьому світі. Дітей вважають ефективними передавачами ідей, які розвивають свої власні навички та уміння і тим самим створюють основу для забезпечення стійкості до небезпек. Проте конкретні проблеми, пов'язані з ризиком лиха, поволі включаються в учбові плани, а конкретні освітні програми, пов'язані з ризиком, в більшості країн залишаються, швидше, виключенням, ніж нормою. Існує розрив між все більш широким визнанням важливості викладання матеріалів, що стосуються ризику лиха, і його фактичним здійсненням на практиці.

Можна знайти значні можливості для пов'язання відповідних уявлень про ризик і ступінь обізнаності про нього з існуючими учбовими матеріалами, хоча на "брак ресурсів для викладачів і матеріалів" дуже легко посилаються як на чинник, що перешкоджає роботі.”

У розділі „Прогалини і майбутні задачі” стосовно аспектів управління знаннями і освіти визначається:

„1. Включення теми зменшення небезпеки лиха в учбові програми на всіх рівнях освіти і професійного навчання з наданням особливої уваги школам і іншим високо оцінюваним установам.

2. Розвиток і підтримка інституційного потенціалу з метою збору, узагальнення і широкого розповсюдження та використовування поточної і традиційної інформації і досвіду в області зменшення небезпеки лиха.

3. Акцентування уваги на позитивних сторонах досвіду за рахунок більш широкого розповсюдження і використання прикладів позитивного досвіду, обміну між країнами фахівцями і офіційно затверджених заходів по виявленню і обліку уроків, витягнутих з подій, що раніше відбулися.

4. Виконання дослідницьких програм, що охоплюють багаточисельні дисципліни, із залученням широкого кола фахівців і з використанням результатів роботи в процесі ухвалення рішень для забезпечення реалізації заходів по зменшенню небезпеки лиха на всіх рівнях.

5. Формування багатогранних і цілісних стратегій освіти громадськості в цілях послідовної реалізації і пропаганди політики, заходів по розвитку потенціалу і формуванню розуміння у громадськості із залученням в цей процес професійних ресурсів і фахівців державного і приватного секторів.”

Види та джерела небезпеки весь час змінюються, змінюються їх пріоритети, відповідно має змінюватися зміст освіти. Але базова освіта має бути достатньої та стійкою до цих змін. Але чи можемо ми стверджувати, що людина, яка навчалася БЖД 10-20 років назад, дійсно отримала таку освіту і може бути упевненою сьогодні?

Оптимістична відповідь на «виклик ХХІ століття» – чи зможе людина (кажучи узагальнено) забезпечити безпеку свого життя від власної життєдіяльності? – можливий лише при такій зміні принципів дій всіх людей, при якій на першому місці для них стоятиме безпека. Це є головною умовою виживання людства і необхідності запровадження стійкого розвитку.

Для забезпечення цієї головної умови належить кардинально змінити свідомість людей, їх психологію, їх світогляд, їх менталітет. Людське суспільство повинне перестати бути «суспільством споживання», воно повинне стати суспільством осіб *«безпечного типу»*. Заради свого виживання сама людина повинна змінитися – вона повинна стати людиною ноосферної формації, здатною не тільки піклуватися про себе, але і «направляти» безпечний розвиток суспільства і всього Життя на Землі. Ми повинні говорити про загальну *„культуру безпеки”* людини, а не тільки про її культуру безпеки на підприємстві чи в окремому небезпечному середовищі. Культура безпеки - це *способи* розумної життєдіяльності людини у сфері забезпечення безпеки, *результати* цієї життєдіяльності і *ступінь розвинутої* особи і суспільства в цій сфері (за В. Сапроновим, РФ). Базова освіта та культура безпеки повинні стати ґрунтом для знань, навичок і умінь людини стосовно виявлення небезпек і застосування засобів захисту.

В Концепції освіти з БЖДЛ від 2001 р., як один з головних негативних проявів, окреслена відсутність “теоретичного наукового базису вирішення проблеми БЖДЛ, як цілісного напрямку; існують доробки в окремих галузях і по окремих складових (людський чинник в безпеці авіаційного транспорту, ядерній енергетиці тощо)”. Здається, що сьогодні, на тлі підготовлених і прочитаних доповідей на наших конференціях, написаних статтях, можна вже зробити перші спроби означити головні складові науки про безпеку життєдіяльності.

Головна задача науки про безпеку життєдіяльності – превентивні ідентифікація джерел і аналіз причин виникнення небезпек, прогнозування, оцінка і

регулювання їх дії в просторі та в часі.

Безпека життєдіяльності сьогодні - це наука, що вивчає проблеми безпечного перебування людини в середовищі – природному, техногенному, соціальному, в процесі різних видів її діяльності (в т.ч. трудової). Вона є більш універсальною, ніж окремі напрямки наукових досліджень, такі як охорона праці чи цивільна оборона (які існують в чинному переліку спеціальностей ВАК України), адже дві останні розглядають лише окремі випадки безпеки в конкретних ситуаціях. Охорона праці цікавиться людиною, яка знаходиться в умовах виробництва, цивільна оборона – в надзвичайних ситуаціях, а безпека життєдіяльності - у всіх життєвих обставинах.

Сучасна *теоретична база* БЖДЛ повинна містити, як мінімум:

- методи аналізу небезпек, що генеруються елементами системи «людина-середовище»;
- основи комплексного опису негативних чинників у просторі і часі з урахуванням можливості їх поєднаної дії на людину;
- основи формування початкових показників безпеки до створюваних елементів техносфери з урахуванням її стану;
- основи управління безпекою системи «людина-середовище» на базі моніторингу (показників) небезпек та застосування найефективніших заходів і засобів захисту;
- основи формування вимог по безпеці діяльності до операторів технічних систем і населення техносфери.

Реалізація мети і задач безпеки життєдіяльності включає наступні основні етапи наукової діяльності:

- ідентифікація і опис джерел та чинників дії небезпек;
- розробка і реалізація найефективніших систем та методів захисту від небезпек;
- формування систем контролю небезпек і управління станом безпеки системи «людина-середовище»;
- розробка і реалізація заходів по ліквідації наслідків прояву небезпек;
- організація навчання населення основам безпеки і підготовки фахівців по безпеці життєдіяльності.

Теорія безпеки – це система уявлень і ідей, призначена для вивчення повного спектру небезпек для людини від його взаємодії з навколишнім середовищем і виявлення вичерпної системи заходів безпеки.

Об'єкти дослідження в теорії безпеки – людина і оточуюче його середовище.

Предмет дослідження в теорії безпеки – небезпеки (загрози) для людини від її взаємодії з навколишнім середовищем і можливі заходи безпеки.

Небезпека може бути оцінена кількісно, наприклад, сьогодні найчастіше - величиною ризику. Ризик розуміється як можливість (вірогідність) виникнення небажаної події за певний відрізок часу та відповідна вірогідність нанесення збитку. Величина ризику та зворотна величина — рівень безпеки — залежать від конкретних умов і обставин, в яких протікає життя і діяльність людини, а також від її психо-фізіологічних особливостей, що визначають її поведінку при знаходженні в небезпечній зоні.

Концепція оцінки ризику (розроблена фахівцями МНС України, але потребує також удосконалення) полягає в тому щоб ідентифікувати ризики кількісно або

щонайменше в порівняльному вигляді (якісно) по відношенню до будь-яких інших ризиків. Вони можуть бути комплексними і можуть включати різні ризики, щоб визначити сумарне значення ризику.

Оцінка ризику забезпечує основні початкові дані для програми управління ризиком. Широке використання і важливі переваги оцінок ризику не означають, що вони є єдиними детермінантами управлінських рішень; менеджери ризику розглядають безліч чинників. Вимоги законів, а також політичні, соціальні і економічні особливості, можуть зобов'язати менеджерів ризику зробити рішення, які є більше або менше захищеними. Зменшення ризику до самого низького рівня може бути дуже дорогим або неможливим технічно. Хоч оцінки ризику забезпечують менеджерів ризику критичною інформацією, вона є тільки частиною процесу прийняття (наприклад, екологічного) рішення.

Для перетворення одиниць ризику в монетарні оцінки (наприклад, фатальності/рік в грн/рік) використовується принцип маргінальної вартості. Маргінальна вартість визначається величиною коштів, що бажано було б вкласти задля зменшення ризику на певну одиницю. Ці „фінансові” питання регулювання є також об'єктом наукового дослідження.

І наостанок – знову про Концепцію з освіти з БЖДЛ. Ми визнаємо, ми все ще не змогли реалізувати єдину, наскрізну, загальноприйнятую Концепцію, що охоплює дошкільну, шкільну, вузівську та післявузівську освіту. Ми також повинні визнати, що навіть у концептуальних питаннях ми не завжди встигали за вимогами часу.

У новій редакції Концепції, а її подальше удосконалення вже визріло, необхідно передбачити істотний крок – остаточний перехід від освоєного вивчення питань сьогохвилинного захисту до формування *всіх аспектів* сучасної культури безпеки, до формування нового світогляду людини – людини „безпечного типу”.

Поступила в редколлегию 11.05.2008

УДК 504.3.054

Б.В. ДЗЮНДЗЮК, д-р техн. наук., проф. зав. каф. ОТ ХНУРЕ,

Н.Л. БЕРЕЗУЦКАЯ, ст. преп. каф. ОТ ХНУРЕ, **И.И. ХОНДАК**, ст. преп. каф. ОТ ХНУРЕ

ПРИМЕНЕНИЕ ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАСЧЕТОВ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В статті обґрунтовується необхідність розробки автоматизованого розрахунку плати за забруднення атмосферного повітря з подальшим застосуванням в учбовому процесі та виробничій практиці. В роботі представлена вся необхідна інформація для придбання практичних навичок при виконанні розрахунків, а також для закріплення теоретичного матеріалу по даному питанню. За допомогою цієї програми суттєво прискорюються та полегшуються розрахунки платежів для підприємств, а також прискорюється перевірка розрахунків екологічними службами, які контролюють чистоту повітря.

Актуальность работы

Совершенно новой проблемой экологической безопасности в Украине на сегодняшний день является проблема учета экологических показателей в процессе приватизации. Согласно законодательству Украины о приватизации, экологическая составляющая не является главной, поэтому не учитывается вообще, поскольку